

PROJETO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

CPGEI - Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial

Aluno: **Omero Francisco Bertol** (omero@utfpr.edu.br)
Orientador: **Prof. Percy Nohama** (nohama@utfpr.edu.br)

Resumo

Tecnologia Assistiva representa uma área do conhecimento que envolve pesquisas com o objetivo de desenvolver produtos para promover ou potencializar as habilidades funcionais de pessoas com deficiências. Este trabalho, apresenta um conjunto de aplicações desenvolvidas para rodar em sistema operacional Windows 7 e projetadas para assistir pessoas portadoras de necessidades especiais relacionadas a fala, visão e movimentos dos membros superiores. Os softwares foram implementados no sistema operacional preparado com o narrador de voz no idioma Português do Brasil, usando o ambiente de programação Delphi na versão 7.0 e utilizando os componentes denominados “DVOX Biometria” para falar textos e realizar o reconhecimento de comandos de voz.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva, Ajudas Técnicas, Tecnologia de Apoio, Comandos de Voz.

Introdução

Tecnologia Assistiva (*Assistive Technology*) engloba produtos, softwares e hardware especiais que objetivam promover ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua acessibilidade, inclusão social, inclusão digital e qualidade de vida^{[1], [2]}.

Acessibilidade significa permitir que pessoas com deficiências participem de atividades que incluem o uso de produtos, serviços e informação, visando sua adaptação e locomoção, eliminando as barreiras^[3].

Em *informática*, programas que provêm acessibilidade são ferramentas que permitem que portadores de deficiências se utilizem dos recursos que o computador oferece.

Objetivo Geral

Desenvolver aplicações para rodar em ambiente operacional Windows 7 com o objetivo de assistir pessoas com necessidades especiais.

Recursos Tecnológicos

Ferramenta Delphi: ambiente integrado de desenvolvimento visual, com suporte a programação orientada a objetos, utilizado para criar aplicativos com interfaces gráficas.

Narrador de Voz: ambiente operacional preparado com o pacote de voz Heloísa no idioma Português do Brasil (pt-BR).

DVOZ Biometria: sistema de terceiros que oferece os componentes “DFala” (para falar textos), “DEscuta” (reconhecer comandos de voz) e “DVisao” (reconhecimento de imagens). **Fonte:** Mario Sergio (iandidi123@gmail.com)^[4].

Softwares Desenvolvidos

1º. Sistema "Falando": aplicação desenvolvida para assistir pessoas com necessidades especiais relacionadas a fala realizando a conversão do texto informado pelo usuário em “fala” no idioma Português do Brasil (**Figura 1**).

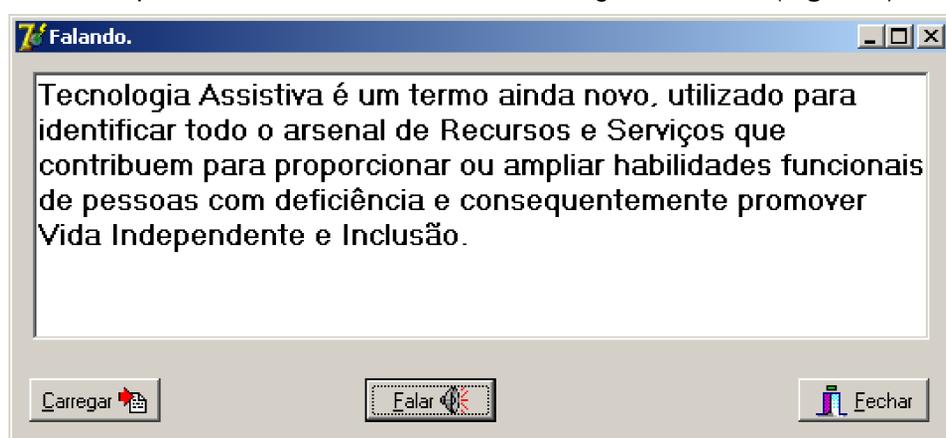


Figura 1. Sistema “Falando” em tempo de execução.

Referências

- [1] Galvão Filho TA. *A Tecnologia Assistiva: de que se trata?* 1ª ed. Porto Alegre: Redes Editora, p. 207-235, 2009.
- [2] Decreto Nº 6.949. *Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência.*
- [3] Decreto Nº 5.296. *Normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência.*
- [4] Sergio M. *Componentes “DVOZ Biometria” para desenvolvimento Delphi.*

2º. Sistema "Relógio Falante": aplicação desenvolvida para “falar” a hora do computador em intervalos de tempo configurados pelo usuário. O protótipo pode ser usado para assistir pessoas com necessidades especiais relacionadas a visão para se orientarem no tempo (**Figura 2**).

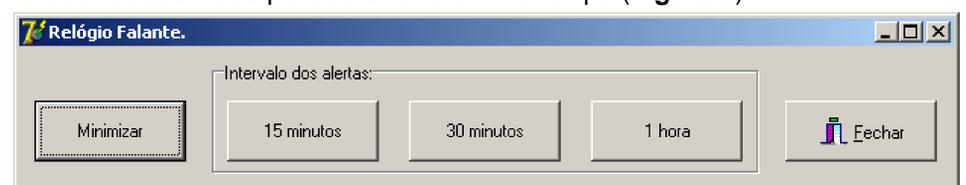


Figura 2. Sistema “Relógio Falante” em tempo de execução.

3º. Sistema "Tocando MP3": aplicação desenvolvida para “tocar” músicas no formato MP3 respondendo a comandos de voz. O protótipo pode ser usado para assistir pessoas com necessidades especiais relacionadas aos movimentos dos membros superiores que apresentam incapacidade de utilizar os dispositivos de entrada como teclado ou mouse (**Figura 3**).

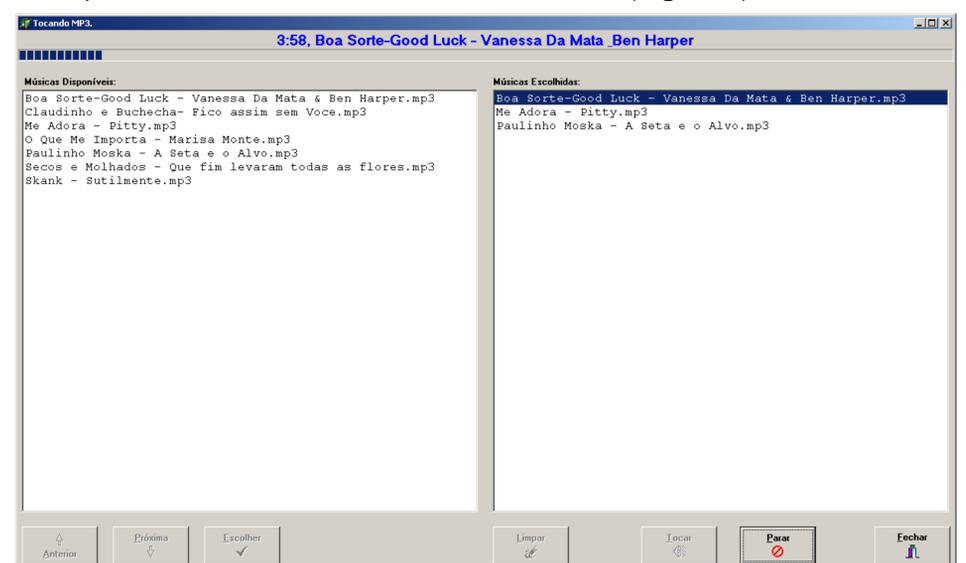


Figura 3. Sistema “Tocando MP3” em tempo de execução.

Conclusões

A Tecnologia Assistiva engloba dispositivos, técnicas e processos que objetivam facilitar o desenvolvimento de atividades diárias por pessoas com deficiência, procurando aumentar as capacidades funcionais e assim promover a independência e a autonomia de quem as utiliza.

Este Projeto de Tecnologia Assistiva apresentou o desenvolvimento de um conjunto de softwares para rodar em ambiente operacional Windows 7 com o objetivo de assistir pessoas com necessidades especiais relacionadas a fala, visão e movimentos dos membros superiores.

A linguagem de programação Delphi se mostrou adequada para alcançar os objetivos propostos pelas aplicações desenvolvidas. O ambiente para o reconhecimento de voz, capaz de executar aplicativos que realizam a conversão de texto-para-fala no idioma Português do Brasil, possibilitou que a interface entre os aplicativos e os usuários fosse realizada utilizando a língua nacional do Brasil. Os componentes de terceiros denominados de “DVOZ Biometria” permitiu o desenvolvimento de aplicações com a capacidade de falar textos e reconhecer comandos de voz.